Сабақтың мақсаты :

Энергияның ПӘК -ін талқылау, оқушыларға энергияның тұтынылуы мен энергияның берілуін көрсететін Санк диаграммасы арқылы мысалмен көрсету.

Энергияның сақталу заңын және бір түрден екінші түрге айналуын түсіндіру.

Өтілгенді қайталау:

- 1. Энергияның қандай түрлерін білесіңдер?
- 2.Потенциалдық энергияға анықтама беріңіздер.
- 3. Кинетикалық энергияға анықтама беріңіздер
-

Табиғаттағы энергияның бір түрден екінші түрге айналуы

Жоспар:

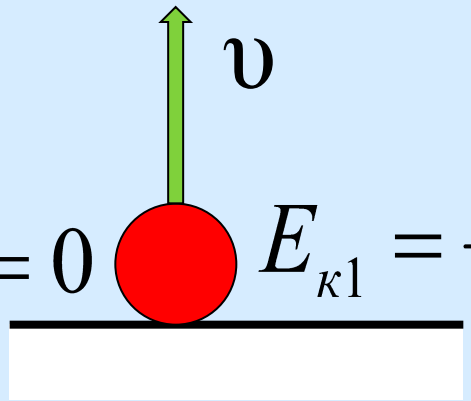
- Толық механикалық энергия
- Энергияның сақталу заңын қолданып ,
- есептер шығару
- Энергияның ПӘК –ін талқылау, оқушыларға энергияның тұтынылуы мен энергияның берілуін көрсететін Санки диаграммасы.

ЭНЕРГИЯ –ДЕНЕНІҢ ЖҰМЫС ЖАСАЙ АЛУ ҚАБІЛЕТІ

Дене қозғалысындағы механикалық энергияны қарастырайық

V-жылдамдықпен допты жоғары қарай лақтырайық.

Жылдамдық беру арқылы денеге кинетикалық энергия береміз,ал потенциалдық энергия 0-ге тең.



$$E_{n1} = 0 \qquad E_{к1} = \frac{m\upsilon^2}{2}$$

Доп жоғары көтерілген сайын жылдамдық кеміп, биіктік артады да …

h – максимал биіктікке жеткенде, доп тоқтайды ($\upsilon=0$)

$=0$

$E_{n2} = mgh$

$E_{к2} = 0$

h

υ

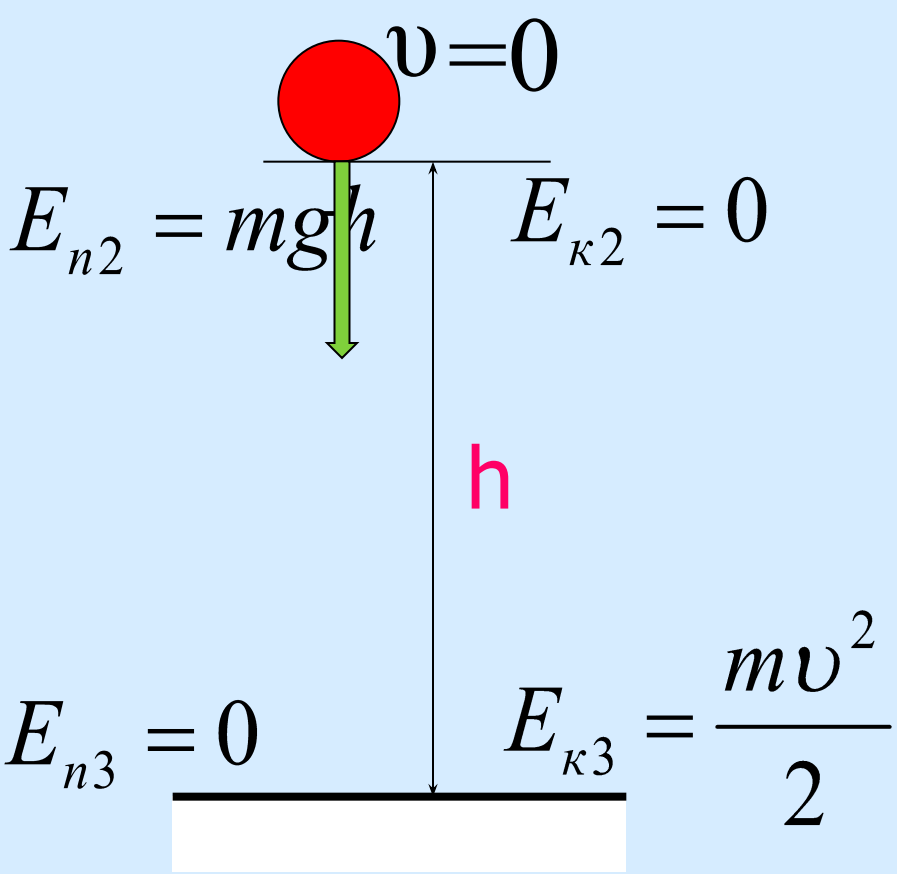
$E_{n1} = 0$

$E_{к1} = \dfrac{m\upsilon^2}{2}$

,

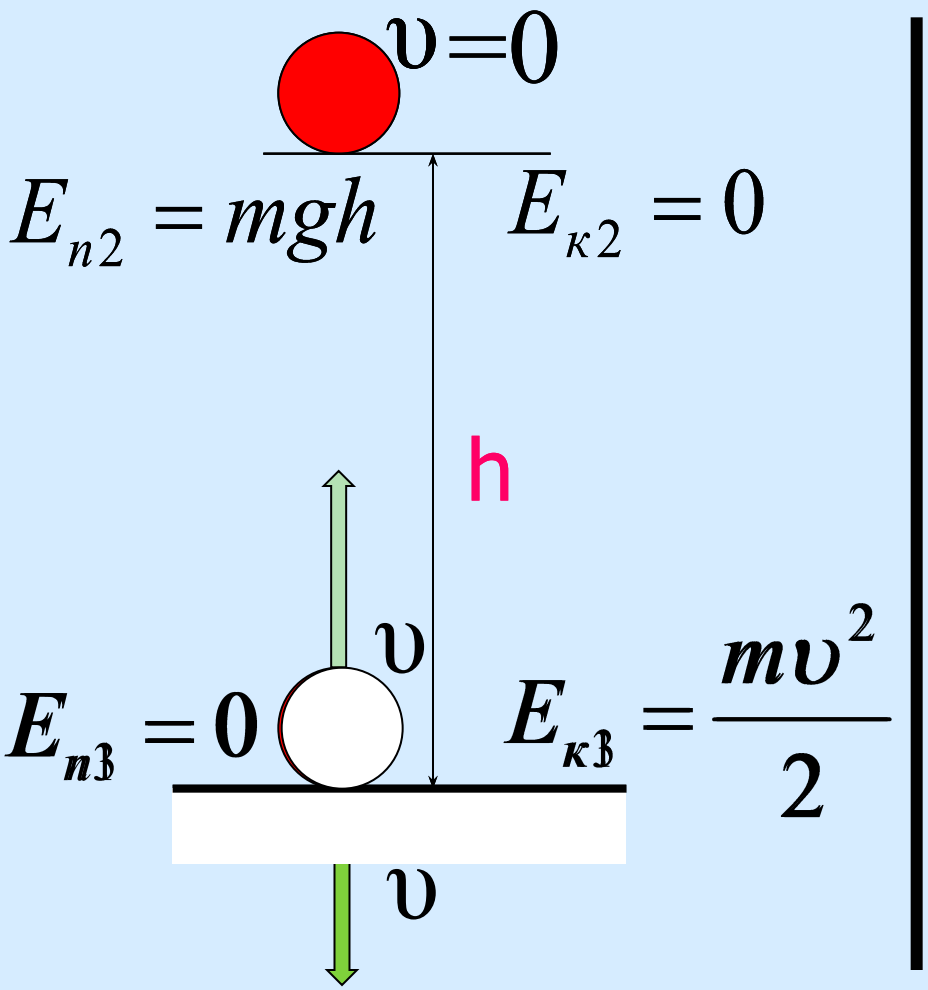
Кинетикалық энергия 0-ге тең, потенциалдық энергия максималь.

Одан кейін доп құлайды, биіктік кеміп, жылдамдық арта бастайды.

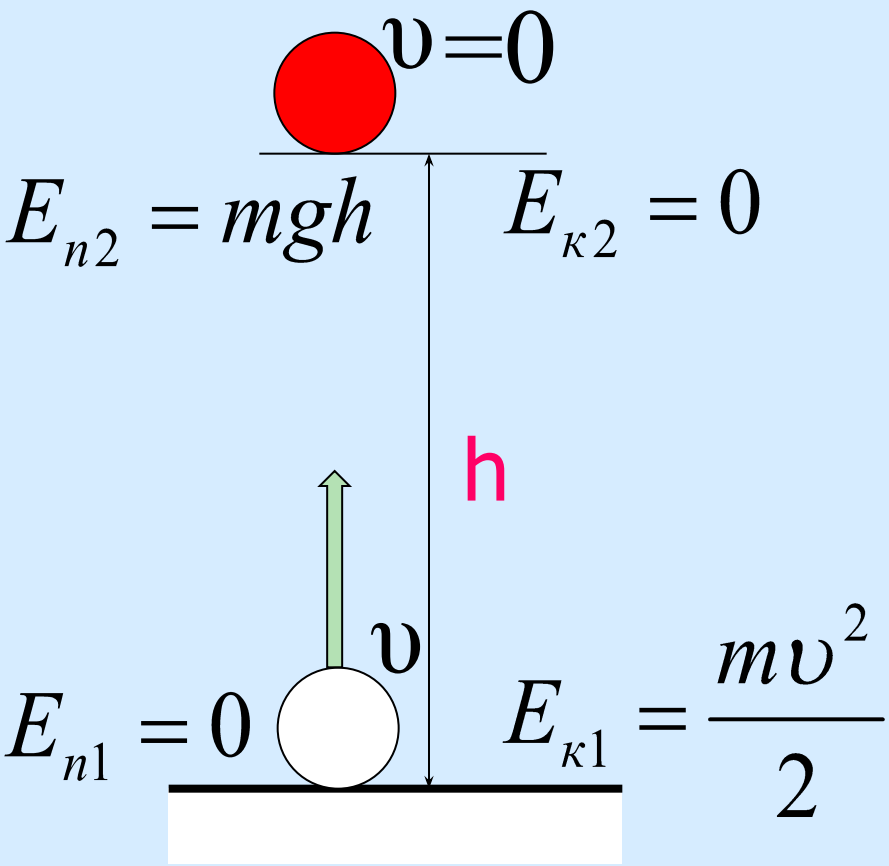


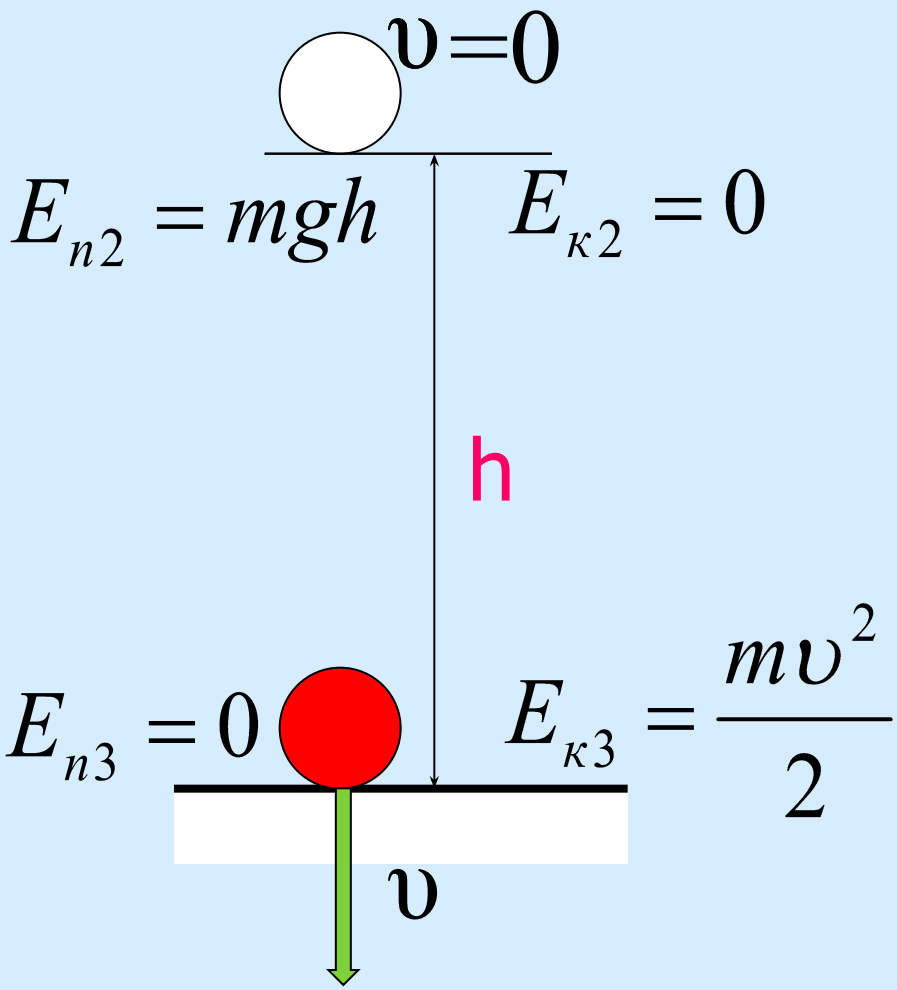
(h=0) Жер бетінде потенциалдық энергия 0-ге тең.

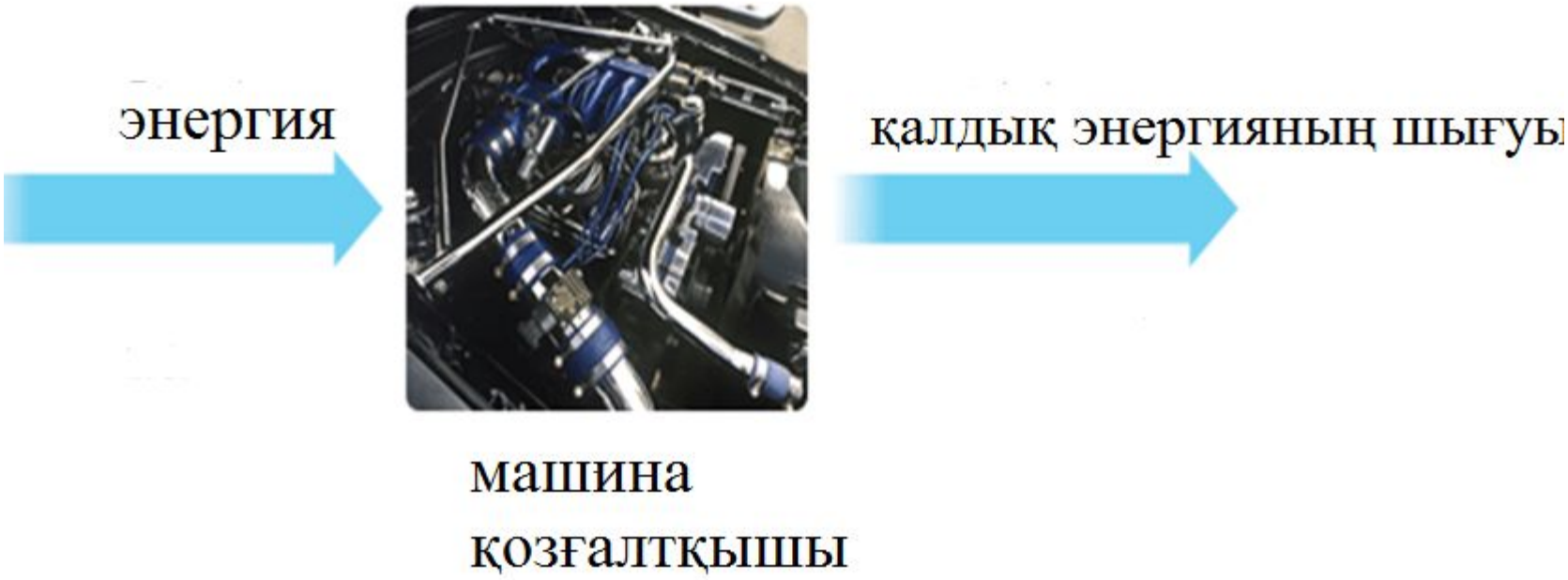
Сонымен ,қозғалыс төмен қарайда кинетикалық энергия артып, потенциалдық энергия кемиді.



Ал қозғалыс жоғары қарай лақтырылғанда керісінше







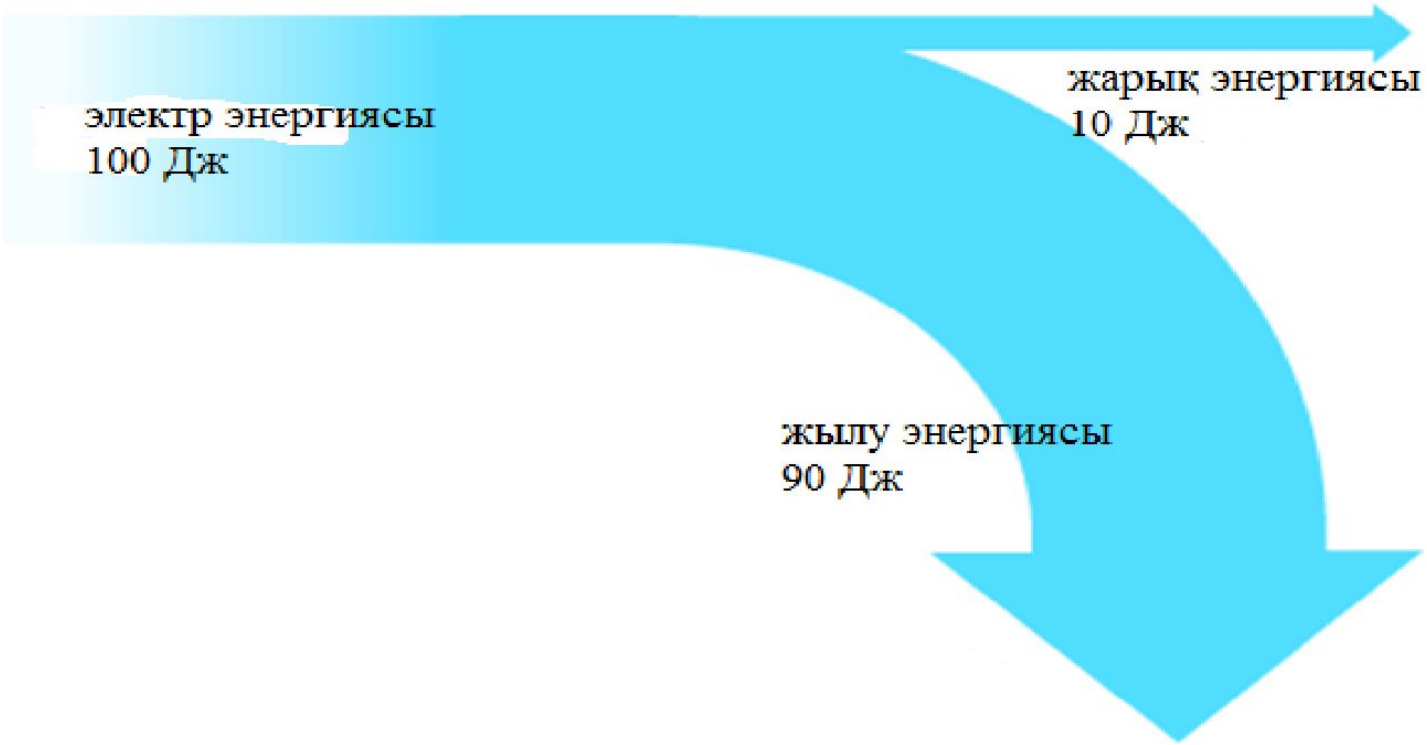
Берілген энергияның диаграммасы : автомашинаның қозғалтқышына пайдалы энергиясы яғни химиялық энергиясы дөңгелек пен двигателдің кинетикалық энергиясы айналады.

Бұл жерде- электр энергиясының жарық энергиясына айналуы

ЭНЕРГИЯ ЕШҚАЙДА ЖОҒАЛМАЙДЫ, ЖОҚТАН ЕШТЕҢЕ ПАЙДА БОЛМАЙДЫ, ОЛ ТЕК БІР ТҮРДЕН ЕКІНШІ ТҮРГЕ АЙНАЛАДЫ-

ЭНЕРГИЯНЫҢ САҚТАЛУ ЗАҢЫ

Мұнда тек пайдалы энергия ғана .Себебі автомобиль- гүрілдеген дыбыс пен ыстық лептің болуы, ал электр шамында- жылу энергиясының болуы



Sankey diagrams-Санки диаграммасы- барлық энергия көрсетілген. Неғұрлым бағыттың жуандығы- ол энергияның соншалықты көптігін білдіреді, мына схемада электр шамының үлкен бөлігі жарыққа кетеді, жылуға емес.

Массасы 70 кг адамның күнделікті өмірде шығын энергиясы

(“Концепции современного естествознания” Т.Я. Дубнищевой, 1997, с.182)

1 калория = 4.18400 Джоуля=4,18 Дж

түрлері	Шығындалған энергия
тамақ, 30 мин.	40 ккал
Желіп жүру , 10 мин.	30 ккал
Жазу үстелінде отыру, 1 сағат	110 ккал
Баспалдақтан түсу, 5 мин.	70 ккал
Баспалдақпен жоғары көтерілу, 10 мин.	180 ккал
Автомашина жүргізу, 2 сағат	350 ккал
Еденді сыпыру, 2 сағат	560 ккал
Киім үтіктеу , 1 сағат	270 ккал
Терезе жуу , 1 сағат	250 ккал
ұйықтау, 8 сағат	580 ккал

Эксперименттік есеп

- **Көлбеу жазықтықпен болат шарик домалап бара жатыр. Шарик соқтығысқанға дейінгі кезеңді бақылаңыз.**

- **Мына сұрақтарға қысқаша жауап беріп көріңіздер:**
- Энергияның қандай түрленуін байқадыңыздар?
- Металл цилиндрге соқтығысқанда шариктің потенциалдық энергиясы қайда кетті?
- Энергияның сақталу заңы бұзылды ма? Шариктің көлбеу жазықтықпен үйкелісін ескермеңіз.
- Шариктің домалап бара жатқандағы жылдамдығын анықтаудың әдістерін ұсынып көріңіздер.*** Тек сызғыштың көмегімен шарик жылдамдығын анықтаңыз.
- Эксперименттік есептегі биіктікті бірнеше рет өзгертіп , жылдамдықты есептеу.

- PAXMET !!!